

Influencia sobre el pH sanguíneo y urinario de dos dietas comerciales de diferente BDAC (Influence of two commercial diets with different DCAD on blood and urinary pH)

Rodríguez, MI; Espino, L; García, J¹; Caruncho, J, Goicoa, A, Rigueira, L; Fidalgo, LE. Unidad de Patología Médica y de la Nutrición. Dpto. de Ciencias Clínicas Veterinarias. Campus Universitario s/n. 27002. Lugo. España. isarps@lugo.usc.es

RECvet: 2007, Vol. II, N° 01-04

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/n01a0407.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet/n01a0407/01a040701C.pdf>

RECvet® Revista Electrónica de Clínica Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®. Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con RECvet® - <http://www.veterinaria.org/revistas/recvet>

Introducción y Objetivo

El balance dietético de aniones y cationes (BDAC) de un alimento puede describirse de manera sencilla mediante la ecuación $([Na]+[k]-[Cl] \text{ mEq})/100 \text{ g}$ de materia seca.

El objetivo de este estudio es determinar la influencia del BDAC sobre el pH en sangre arterial y si existe o no influencia sobre el pH urinario, simultáneamente veremos si existe o no una correlación entre ambos parámetros.

Material y Método

Hemos trabajado con dos grupos de 6 beagles machos durante un periodo de 18 días. Cada grupo fue alimentado con una dieta comercial de alta gama, ambas dietas presentaban una composición muy similar en cuanto a proteína, grasa, carbohidratos, calcio y fósforo; pero una diferencia notoria en cuanto al BDAC (Dieta 1, BDAC=3,576mEq/100g; Dieta 2, BDAC=22,346mEq/100g). Los días 2, 8 y 18 se realizaron tomas de sangre arterial y cistocentesis de cada animal con el fin de determinar el pH en ambos tipos de muestras.

Para el análisis de las muestras de sangre se empleó el analizador portátil i-stat® validado para su uso en medicina veterinaria. Para la determinación del pH urinario se empleó un pHmetro del modelo micropH 2001 (Crison®).

El manejo estadístico de las muestras se realizó mediante un test T para muestras independientes con el fin de detectar las diferencias entre los dos grupos. Asimismo realizamos un test de Pearson y gráficas de relación bivariada con sus correspondientes rectas de regresión para ver si existía correlación entre los pH urinarios y sanguíneos. El programa estadístico empleado fue el SPSS 12.0 para Windows.





Las imágenes muestran: 1) analizador clínico portátil i-stat® ; 2) pHmetro crison®, empleado para medir el pH urinario; 3) técnica de extracción de orina mediante cistocentesis ecoguiada.

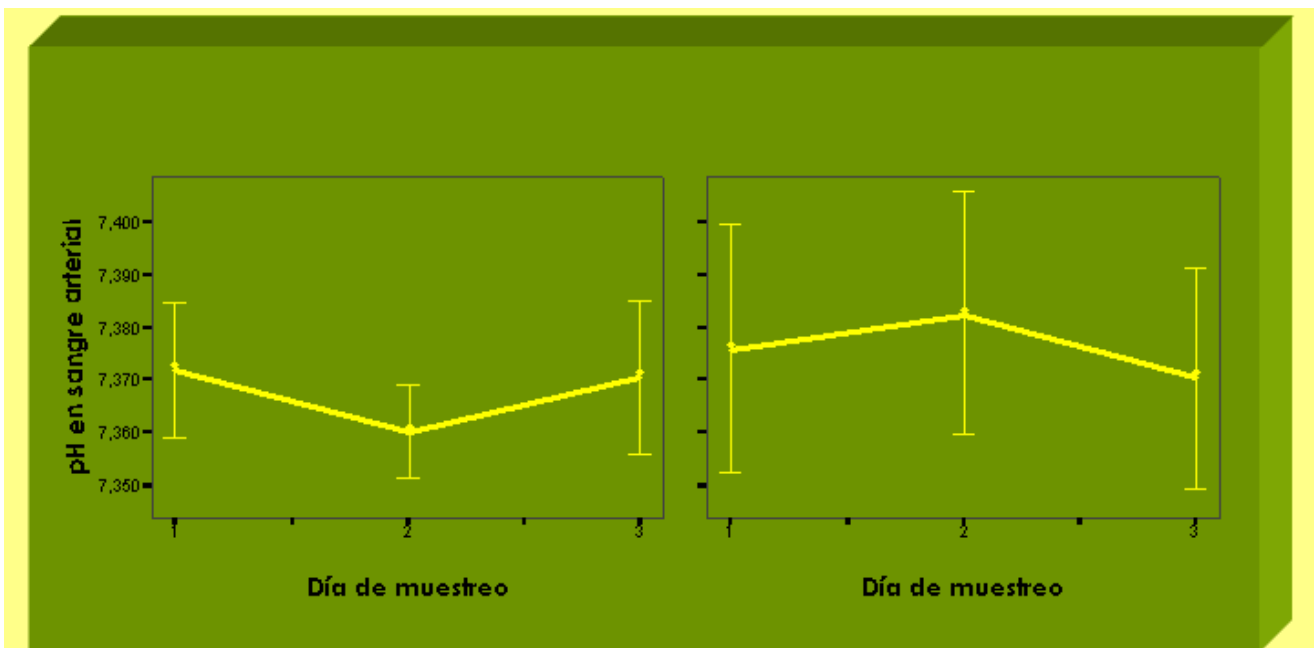


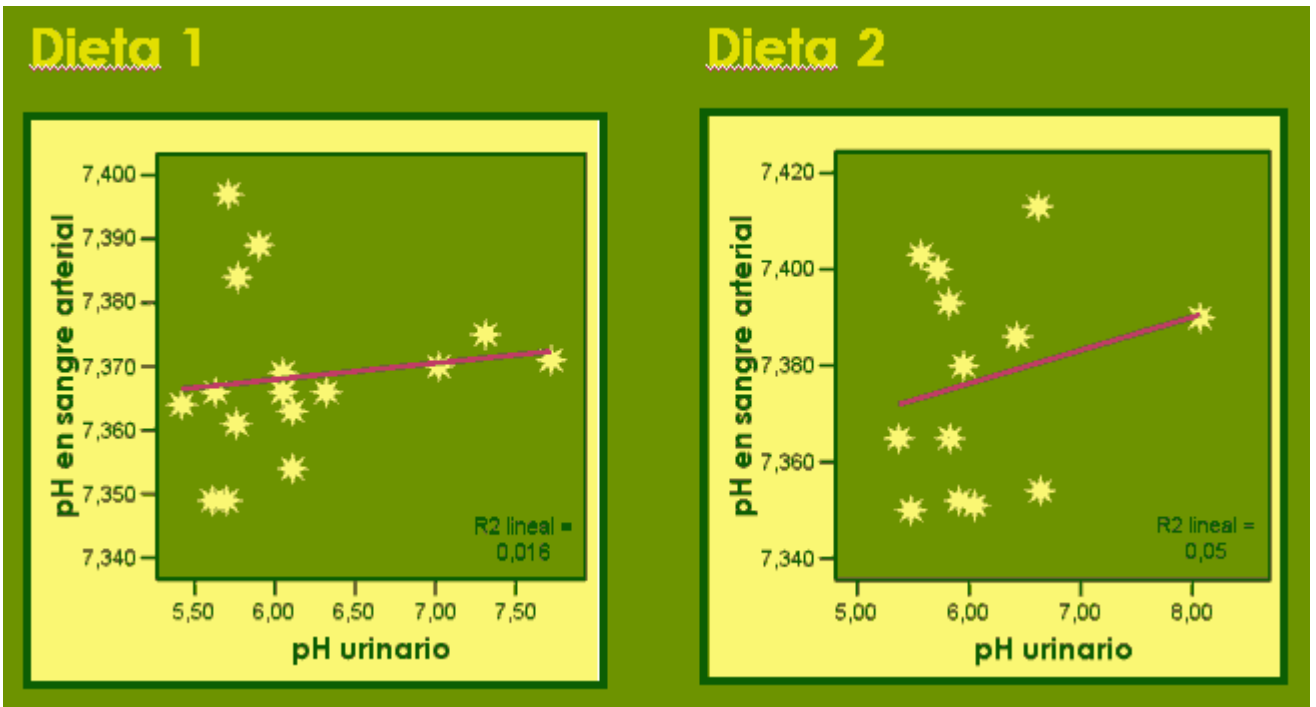
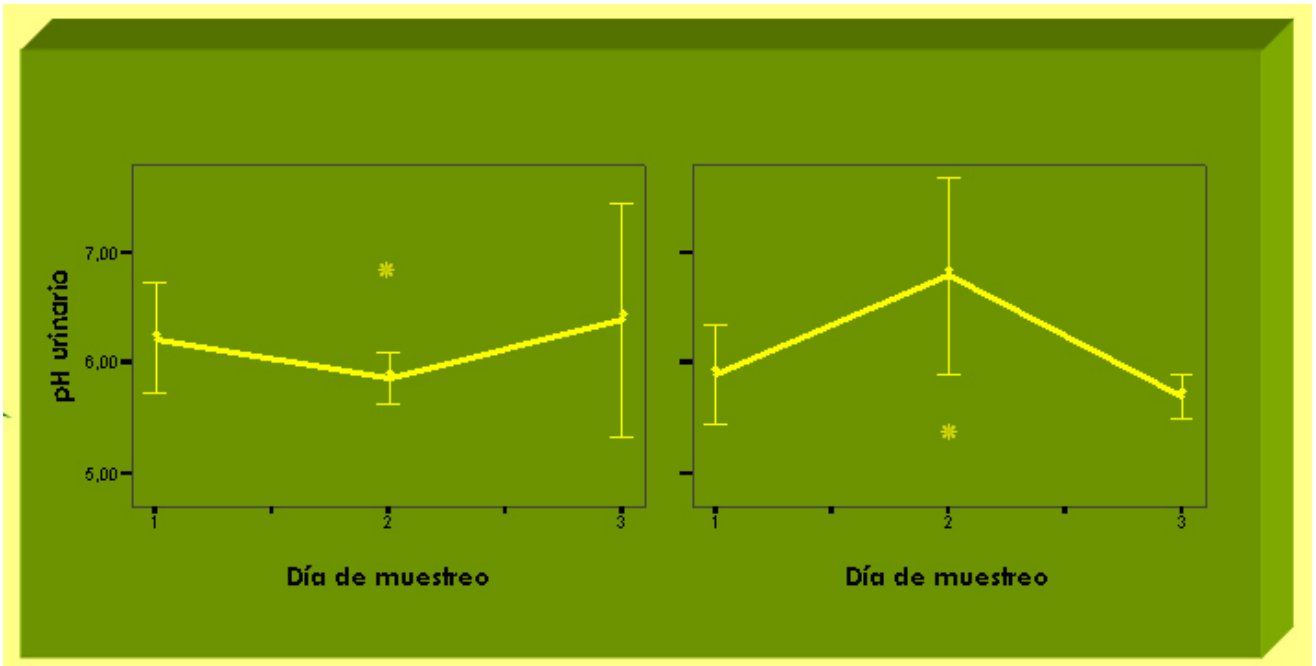
Resultados

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna semana en el pH sanguíneo.

En cuanto al pH urinario se observan diferencias estadísticamente significativas en la semana 2, ya que en los animales alimentados con la dieta 1 disminuye y en los que consumieron la 2 aumenta.

No se observó la existencia de correlación entre el pH sanguíneo y urinario en el caso de ninguna de las dos dietas.





Dieta 1		pH sangre arterial	pH urinario
pH sangre arterial	Correlación de Pearson	1	0,127
	Sig. (bilateral)		0,639
pH urinario	Correlación de Pearson	0,127	1
	Sig. (bilateral)	0,639	

Dieta 2		pH sangre arterial	pH urinario
pH sangre arterial	Correlación de Pearson	1	0,223
	Sig. (bilateral)		0,464
pH urinario	Correlación de Pearson	0,223	1
	Sig. (bilateral)	0,464	

Conclusión

La administración de dos dietas comerciales BDAC diferente provocó la aparición de diferencias estadísticamente significativas en el pH urinario durante la semana 2 de administración. Son necesarios más estudios para determinar si la administración prolongada de estas dietas puede provocar un cambio a largo plazo en el pH urinario o si el organismo puede llegar a compensar las variaciones. Por otro lado, el pH urinario no puede considerarse un buen método para estimar las posibles variaciones que se producen en el pH arterial, puesto que no hemos corroborado la existencia de correlación entre ambos parámetros.

Referencias

1. Abu Damir, H; Scott, D; Loveridge, N; Buchan, W y Milne, J. 1991. Effects of feeding diets containing either NaHCO₃ or NH₄Cl on indices of bone formation and resorption and on mineral balance in the lamp. *Experimental Physiology* 76: 725-32.
2. Hu, w y Murphy, MR. 2004. Dietary anion-cation difference effects on performance and acid-base status of lactating dairy cows: a meta-analysis. *J. Dairy. Sci.* 87:2222-2229.
3. Kealy, RD; Lawler, DF; Monti, KL; Biery, D; Helms, RW; Lust, G; Olsson, SE; Smith, GK. 1993. Effects of dietary electrolyte balance on subluxation of the femoral head in growing dogs. *American Journal of Veterinary Research* 54: 555-562.
4. Roche, JR; Dalley, DE; O'Mara, FP. 2006. Effect of a metabolically created systemic acidosis on calcium homeostasis and the diurnal variation in urine pH in the non-lactating pregnant dairy cow. *J. Dairy. Res.* 15: 1-6.